

ELEKTROMOBILITA V REGIÓNOCH SLOVENSKA

*Ján Horváth, Juraj Dobšovič,
Juraj Labovský a Janka Szemesová*

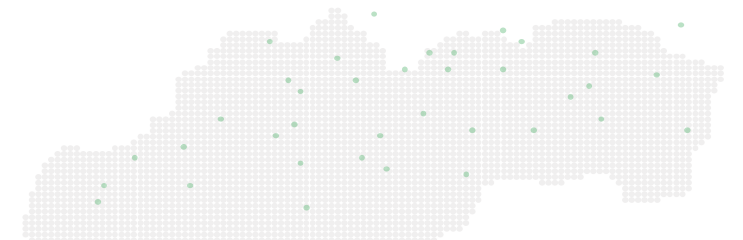
EVSTATION, Grant EUROSTAT

Ochrana ovzdušia 2025
25. 11. 2025



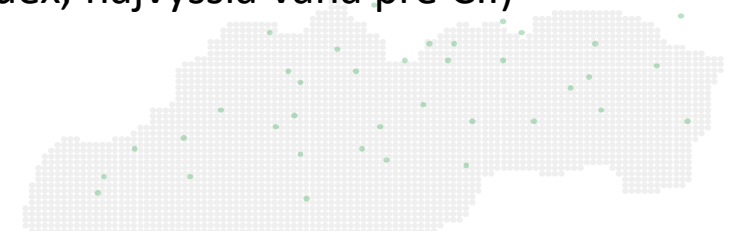
CIELE PROJEKTU EVSTATION

- ❑ **Príprava:** Nové programovacie obdobie (SMP) – EUROSTAT grant pre nové štatistiky Európskej zelenej dohody
- ❑ **Kontext:** Znižovanie emisií v cestnej doprave je kľúčové pre ciele Európskeho zeleného dohovoru (zníženie emisií skleníkových plynov o min. 55 % do roku 2030)
- ❑ **Nedostatok:** Na Slovensku doteraz chýbal jednotný, regionálne štruktúrovaný súbor dát na objektívne porovnanie pripravenosti regiónov
- ❑ **Cieľ projektu EVSTATION:**
 - Vytvoriť regionálnu štatistiku o elektromobiloch (EV) a verejných nabíjacích bodoch za obdobie 2013 – 2024(5)
 - Vytvoriť komplexnú databázu pre regionálne vyhodnotenie úrovne elektromobility a pripravenosti infraštruktúry
 - Poskytnúť empirický podklad pre plánovanie a cielené investície

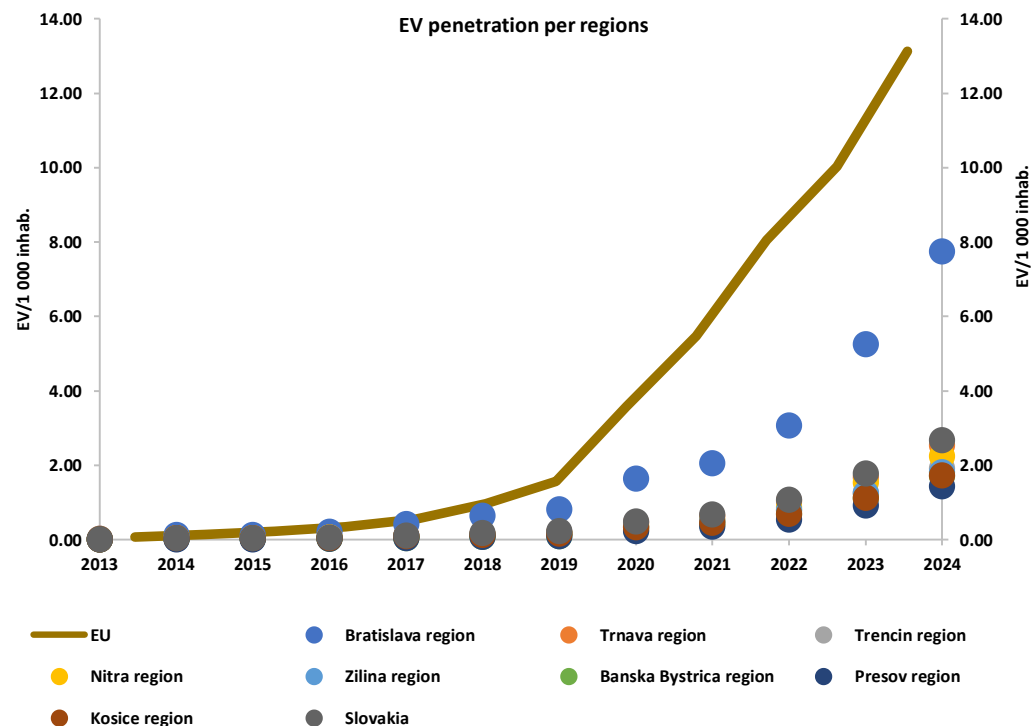


METODIKA ANALÝZY

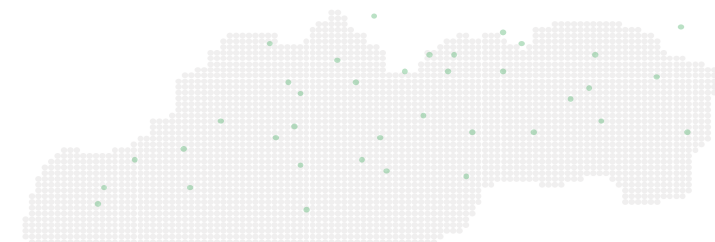
- ❑ **Obdobie a územie:** 2013 – 2024, na úrovni regiónov NUTS 3 pre celé Slovensko
- ❑ **Použité dáta:** Informačný systém evidencie vozidiel (IS EVO), dáta o nabíjacích staniciach, štatistické údaje (obyvatelia, rozloha)
- ❑ **Kľúčové indikátory pre regionálne porovnanie:**
 - Penetrácia EV: EV/1 000 obyvateľov
 - Charging Infrastructure Index (CII): Hustota nabíjacích bodov na 100 km²
 - Charging Coverage Index (CCI): Pomer EV / nabíjací bod (indikuje zaťaženie siete)
- ❑ **Komplexné indexy:**
 - Modifikované GEMRIX skóre (upravený Globálny index pripravenosti na elektrickú mobilitu)
 - Modifikovaný Roland Berger Infrastructure Index (vážený kompozitný index, najvyššia váha pre CII)



ADOPCIA EV (PENETRÁCIA A RAST)

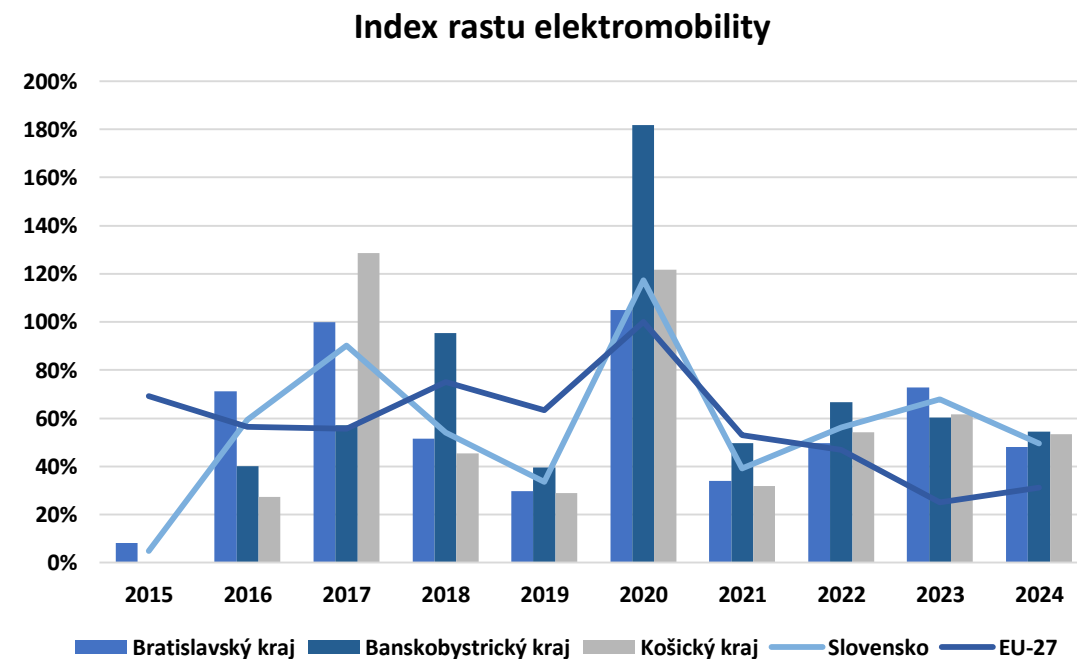


- Celkový trend: Rastový trend adopcie EV sa výrazne zrýchlil po roku 2020 vo všetkých regiónoch
- Regionálne rozdiely (penetrácia):
 - V roku 2024 dosahuje Bratislavský kraj približne dvojnásobok národného priemeru
 - Väčšina ostatných regiónov stále zaostáva za priemerom EÚ-27
 - Zistenie: Regionálna nerovnováha súvisí s vyššou kúpyschopnosťou, urbanizáciou a dostupnosťou infraštruktúry na západnom Slovensku



ADOPCIA EV (PENETRÁCIA A RAST)

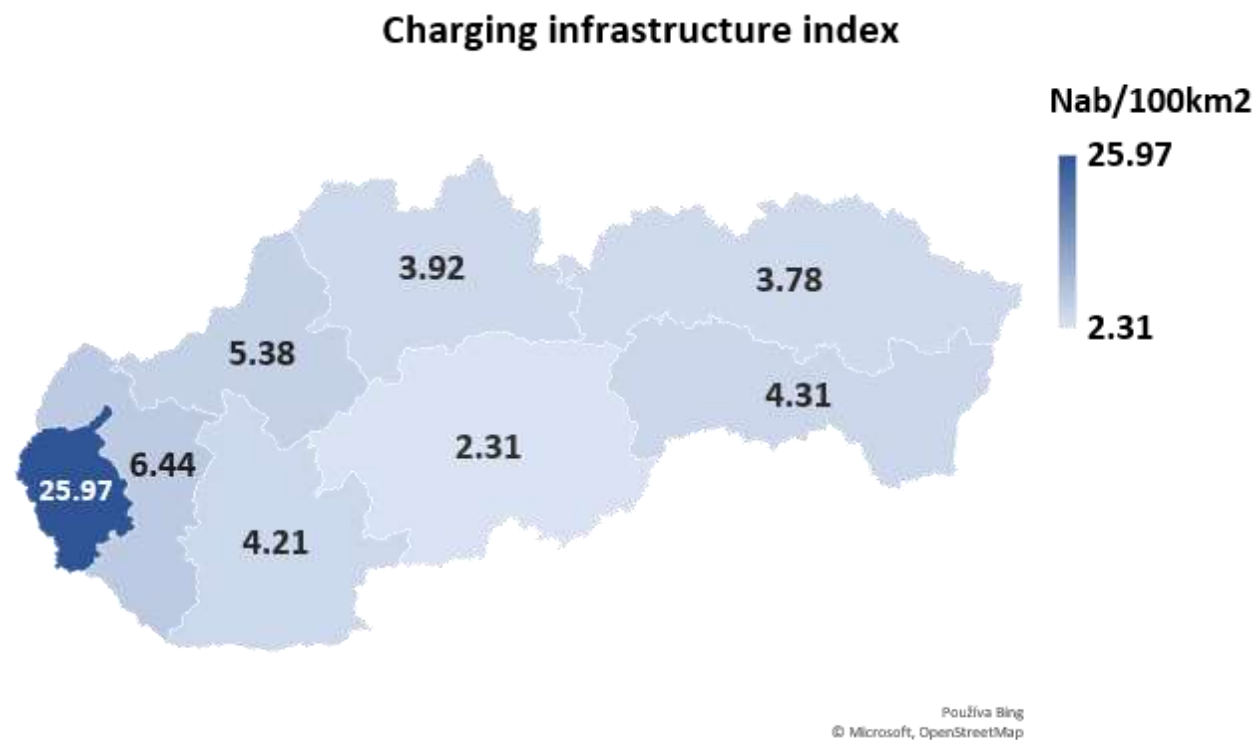
- Celkový trend: Rastový trend adopcie EV sa výrazne zrýchlil po roku 2020 vo všetkých regiónoch
- Dynamika rastového tempa:
 - Obdobie 2018–2020 prinieslo prudké nárasty (najmä v Bratislave)
 - Po roku 2020 sa rast stabilizoval, ale regionálne rozdiely pretrvávajú
 - Západné kraje (Bratislavský, Trnavský) majú konzistentný vývoj, stredné a východné (Banskobystrický, Košický) majú prírastky skromnejšie a kolísavé



NABÍJACIA INFRAŠTRUKTÚRA

▣ Hustota infraštruktúry (CII):

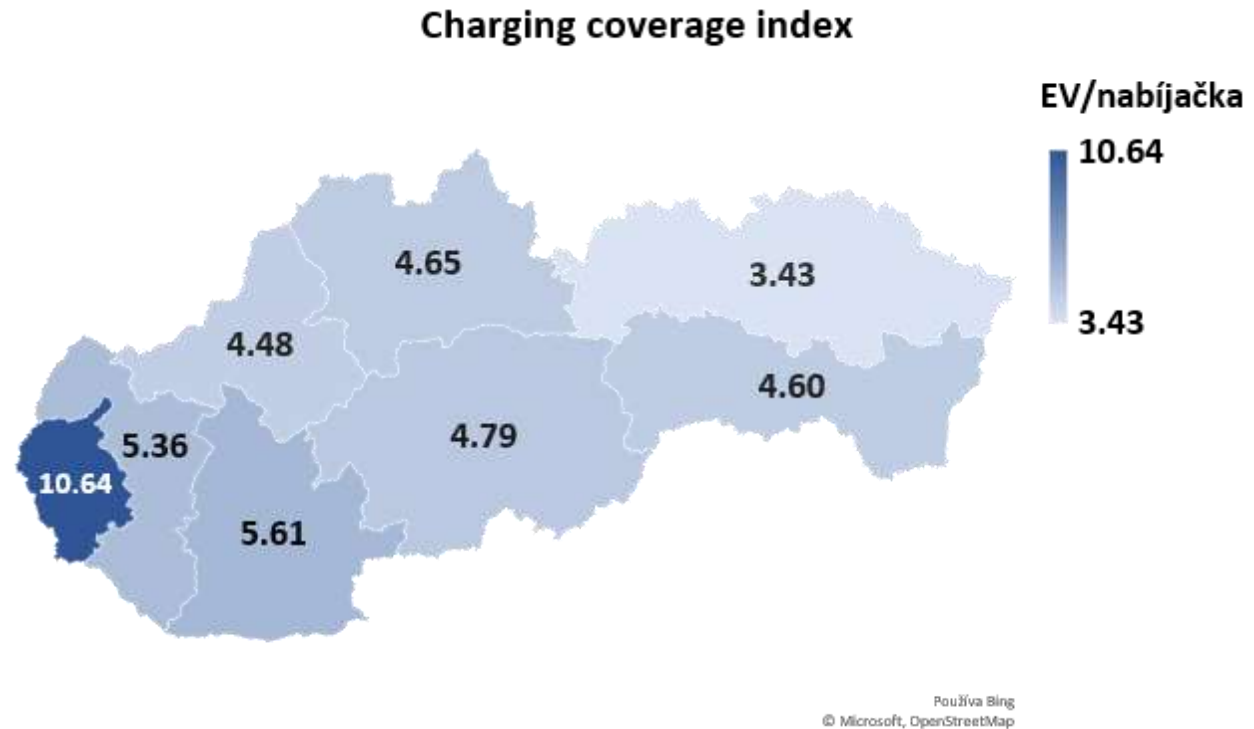
- Potvrdenie západo-východného gradientu
- Bratislavský kraj: Približne 25,6 nabíjačiek na 100 km² (najvyššia hustota)
- Stredné a Východné Slovensko: Nepresahuje 10 nabíjačiek na 100 km
- Najnižšie hodnoty: Banskobystrický kraj



NABÍJACIA INFRAŠTRUKTÚRA

▣ Zatiaženie infraštruktúry (CCI):

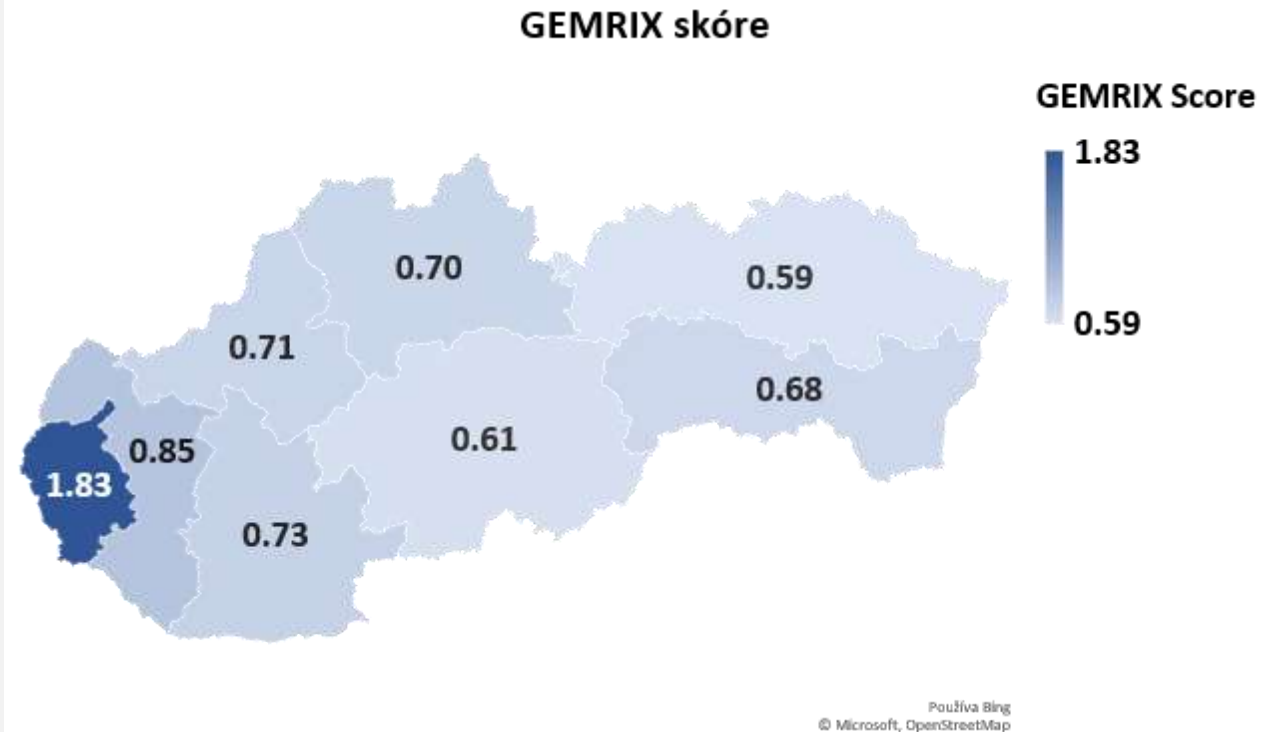
- Pomer EV na jeden nabíjací bod
- Bratislavský kraj: 10,6 EV na nabíjačku (najvyššie zaťaženie siete)
- Prešovský kraj: 4,3 EV na nabíjačku (relatívne lepšie pokrytie vzhľadom na počet vozidiel)
- Zistenie: Hodnotenie pripravenosti vyžaduje simultánne posúdenie hustoty (CII) a zaťaženia (CCI)



KOMPLEXNÉ POROVNANIE PRIPRAVENOSTI

☐ Modifikované GEMRIX skóre (2024):

- Integrácia ekonomickej úrovne a stavu infraštruktúry
- Najvyššie skóre: Bratislavský kraj ($\approx 1,83$) – Potvrdenie dominantnej pozície v pripravenosti
- Stredná úroveň: Trnavský, Nitriansky a Trenčiansky kraj ($\approx 1,1$ – $1,3$)
- Najnižšie skóre: Prešovský a Banskobystrický kraj (pod 0,9)
- Korelácia: Regionálna pripravenosť úzko koreluje s ekonomickým výkonom a úrovňou infraštruktúry



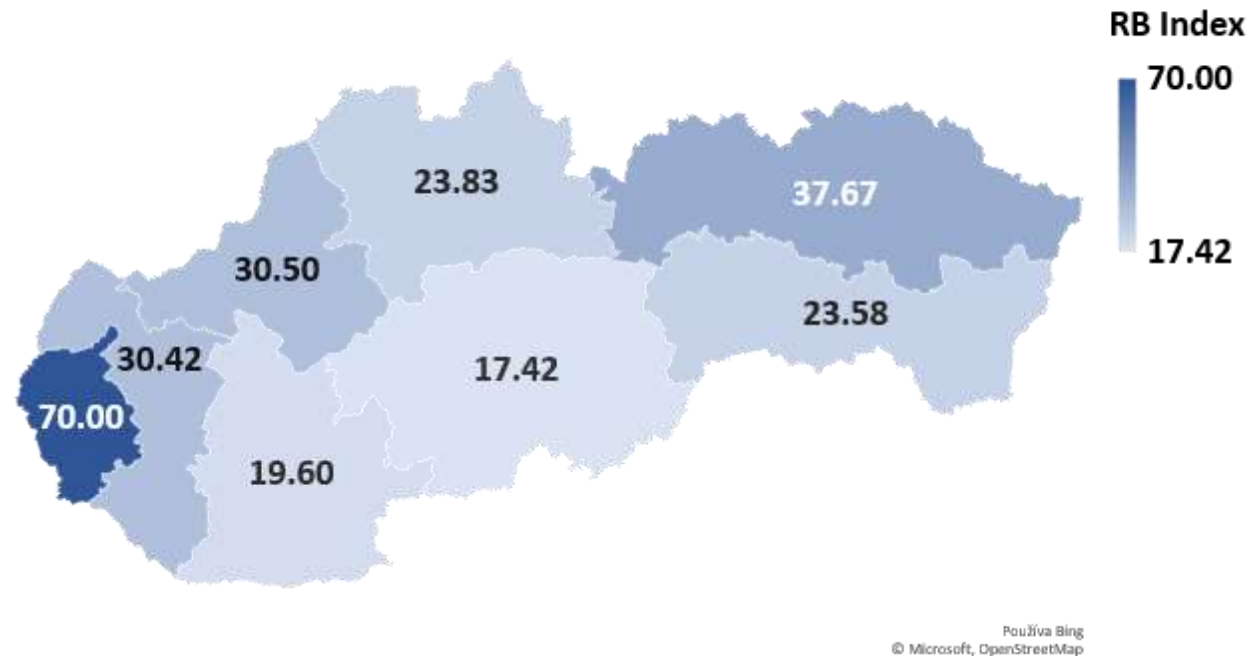
KOMPLEXNÉ POROVNANIE PRIPRAVENOSTI

☐ Modifikovaný Roland-Berger index (2024):

- Kompozitný index pripravenosti infraštruktúry (najvyššia váha priradená CII – hustota nabíjačiek/100 km²)
- Bratislavský kraj (≈70): Najvyššia hodnota, tesne pod kritickou hranicou pre vysokú pripravenosť. potvrdzuje celkovo najlepšiu pripravenosť na Slovensku
- Väčšina územia (napr. BB, KE, TT): Skóre sa pohybuje v intervale 17–35, čo kategorizuje tieto regióny ako územia s veľmi slabou infraštruktúrnou vyspelosťou
- Prešovský kraj (≈37,67): Napriek nižšej hustote (CII) je druhý najlepší, tesne nad prahom pre veľmi slabú vyspelosť

SK: 23,02

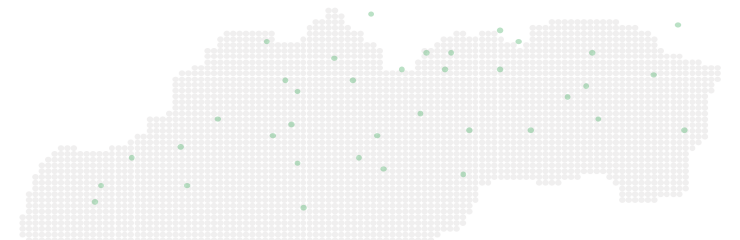
Roland-Berger index



ZHRNUTIE A ZÁVER

☐ Hlavné zistenia:

1. Rastúci trend elektromobility (zrýchlenie po 2020)
2. Výrazné **regionálne disparity** v infraštruktúre a pripravenosti
3. Západné Slovensko je pripravené na rýchlejší rast (vysoká hustota, vysoké zaťaženie siete)
4. Východné a Stredné Slovensko majú nižšiu penetráciu, ale momentálne dostatočné pokrytie (nižšia záťaž)



ZHRNUTIE A ZÁVER

❑ Odporúčania:

- Ostatné regióny (mimo západného) budú potrebovať **cielené investičné a strategické zásahy** na podporu rovnomernejšieho rozvoja
- Potreba **rozšírenia databázy** o technické parametre nabíjacích bodov (AC/DC výkon) a **monitorovanie spotreby**

❑ Plánované aktivity EVSTATION:

- Rozšírenie databázy o technické dáta, monitoring spotreby a integrácia do národnej energetickej bilancie
- Integrácia dát z EVSTATION s údajmi o reálnom správaní užívateľov (projekt LIFE) pre presnejšie modelovanie regionálneho dopytu po elektrine

Ďakujeme za pozornosť



Projekt financovaný z prostriedkov EÚ v rámci projektov EUROSTAT (SMP): 101197985 — 2024-SK-EGD: EVSTATION - Electric Vehicle Statistics and Charging Stations Networks a LIFE18 IPE/SK/000010: Improving the implementation of air quality improvement programs in Slovakia by strengthening the capacities and competencies of regional and local authorities and supporting air quality measures.